

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-264079

(P2000-264079A)

(43)公開日 平成12年9月26日(2000.9.26)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テームト<sup>\*</sup>(参考)

B 6 0 K 15/05

B 6 0 K 15/04

A 3 D 0 3 8

B 6 5 D 51/00

B 6 5 D 51/00

B 3 E 0 8 4

51/24

51/24

D

F 0 2 M 37/00

3 0 1

F 0 2 M 37/00

3 0 1 Q

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 9 頁)

(21)出願番号

特願平11-72511

(22)出願日

平成11年3月17日(1999.3.17)

(71)出願人 000003997

日産自動車株式会社

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

(72)発明者 大野 順也

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産  
自動車株式会社内

(72)発明者 熊谷 正一郎

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産  
自動車株式会社内

(74)代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外8名)

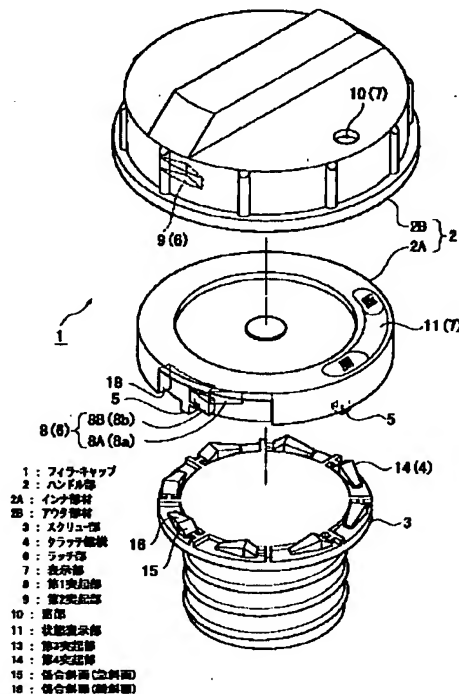
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 フィラーキャップの構造

(57)【要約】

【課題】 フィラーキャップの開閉状態を視覚によっても確認できるようにし、燃料給油時におけるフィラーキャップの取付作業の確実性を高めることのできるフィラーキャップの構造の提供を図る。

【解決手段】 フィラーキャップ1をハンドル部2とスクリュー部3とで形成し、これらハンドル部2とスクリュー部3との間に固締め防止用のクラッチ機構4を設けてあるため、フィラーキャップ1を図外の燃料注入口に適切なトルクで確実に取り付けることができるのはもちろん、前記ハンドル部2をインナ部材2Aとアウト部材2Bとに分割して形成し、これらインナ部材2Aとアウト部材2Bとに亘ってラッチ部6と表示部7を設け、これらラッチ部6と表示部7によってフィラーキャップ1の開閉状態を示すキャップ開閉表示機能を備えてあるため、フィラーキャップ1の開閉状態を視覚によっても確認できるので、燃料給油時におけるフィラーキャップの取付作業の確実性を高めることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 燃料タンクの燃料注入口に着脱可能に設けたフィラーキャップの構造において、

該フィラーキャップをハンドル部とスクリュ部とで形成し、これらハンドル部とスクリュ部との間に固締め防止用のクラッチ機構を設けると共に、前記ハンドル部をインナ部材とアウト部材とに分割して形成し、これらインナ部材とアウト部材とに亘ってラッチ部と表示部を設け、これらラッチ部と表示部によってフィラーキャップの開閉状態を示すキャップ開閉表示機能を備えたことを特徴とするフィラーキャップの構造。

【請求項2】 前記ラッチ部は、インナ部材の外周縁に設けた第1突起部と、アウト部材の周縁の内側壁に設けられ、前記第1突起部に係合する第2突起部とで構成したことを特徴とする請求項1に記載のフィラーキャップの構造。

【請求項3】 前記第1突起部および第2突起部は、フィラーキャップの上下方向で形状を変えて形成し、ラッチトルクを回動方向によって規制するようにしたことを特徴とする請求項2に記載のフィラーキャップの構造。

【請求項4】 前記表示部は、アウト部材に形成した窓部と、インナ部材に前記窓部の移動範囲部分に設けたフィラーキャップの開閉状態を示す状態表示部とで構成したことを特徴とする請求項1～3の何れかに記載のフィラーキャップの構造。

【請求項5】 前記クラッチ機構は、フィラーキャップを取り付ける際の締め付け方向に対しては、通常の回動操作において締め付けに必要なトルクを発生させると共に、締め付け方向への入力が過剰になった場合には該過剰トルクをリリースするリリース機能を有する一方、フィラーキャップを緩める方向に対しては、ハンドル部を押しつけて回動することによって、該フィラーキャップを開くのに必要なトルクを発生するようにしたことを特徴とする請求項1～4の何れかに記載のフィラーキャップの構造。

【請求項6】 前記クラッチ機構は、ハンドル部下面と前記スクリュ部上面に相互に係合するように設けた第3突起部、第4突起部で構成すると共に、これら第3突起部および第4突起部は、フィラーキャップの締め付け側の係合斜面を急斜面に形成する一方、フィラーキャップを緩める側の係合斜面を緩斜面に形成したことを特徴とする請求項5に記載のフィラーキャップの構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は車両の燃料注入口に設けられたフィラーキャップに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 一般に自動車の燃料注入口に設けられたフィラーキャップは、固締め防止用のクラッチ機構を設けたものが知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 一般的に、車体に搭載された燃料タンクに燃料を注入する場合には、作業者が燃料タンクの燃料注入口に設けられたフィラーキャップを該燃料注入口から外し、燃料を注入した後、フィラーキャップを燃料注入口に取り付けている。

【0004】 そのため、従来からフィラーキャップには固締め防止用のクラッチ機構を設けて、フィラーキャップを燃料注入口に適切、確実に取り付けることができるようにしていた。

【0005】 しかし、従来の構造ではフィラーキャップが確実に燃料注入口に取り付けられているかどうかを確認するためには、実際に触って確かめてみなければ確認することは不可能であった。

【0006】 そこで、本発明はフィラーキャップの開閉状態を視覚によっても確認できるようにして、燃料給油時におけるフィラーキャップの取付作業の確実性を高めることのできるフィラーキャップの構造を提供するものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 請求項1の発明にあっては、燃料タンクの燃料注入口に着脱可能に設けたフィラーキャップの構造において、該フィラーキャップをハンドル部とスクリュ部とで形成し、これらハンドル部とスクリュ部との間に固締め防止用のクラッチ機構を設けると共に、前記ハンドル部をインナ部材とアウト部材とに分割して形成し、これらインナ部材とアウト部材とに亘ってラッチ部と表示部を設け、これらラッチ部と表示部によってフィラーキャップの開閉状態を示すキャップ開閉表示機能を備えたことを特徴としている。

【0008】 請求項2の発明にあっては、請求項1に記載のラッチ部は、インナ部材の外周縁に設けた第1突起部と、アウト部材の周縁の内側壁に設けられ、前記第1突起部に係合する第2突起部とで構成したことを特徴としている。

【0009】 請求項3の発明にあっては、請求項2に記載の第1突起部および第2突起部は、フィラーキャップの上下方向で形状を変えて形成し、ラッチトルクを回動方向によって規制するようにしたことを特徴としている。

【0010】 請求項4の発明にあっては、請求項1～3に記載の表示部は、アウト部材に形成した窓部と、インナ部材に前記窓部の移動範囲部分に設けたフィラーキャップの開閉状態を示す状態表示部とで構成したことを特徴としている。

【0011】 請求項5の発明にあっては、請求項1～4に記載のクラッチ機構は、フィラーキャップを取り付ける際の締め付け方向に対しては、通常の回動操作において締め付けに必要なトルクを発生させると共に、締め付け方向への入力が過剰になった場合には該過剰トルクを

リリースするリリース機能を有する一方、フィラーキャップを緩める方向に対しては、ハンドル部を押しつけて回転することによって、該フィラーキャップを開くのに必要なトルクを発生するようにしたことを特徴としている。

【0012】請求項6の発明にあつては、請求項5に記載のクラッチ機構は、ハンドル部下面と前記スクリュ部上面に相互に係合するように設けた第3突起部、第4突起部で構成すると共に、これら第3突起部および第4突起部は、フィラーキャップの締め付け側の係合斜面を急斜面に形成する一方、フィラーキャップを緩める側の係合斜面を緩斜面に形成したことを特徴としている。

【0013】

【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、フィラーキャップをハンドル部とスクリュ部とで形成し、これらハンドル部とスクリュ部との間に固締め防止用のクラッチ機構を設けてあるため、フィラーキャップを燃料注入口に適切なトルクで確実に取り付けることができるのに加えて、前記ハンドル部をインナ部材とアウト部材とに分割して形成し、これらインナ部材とアウト部材とに亘ってラッチ部と表示部を設け、これらラッチ部と表示部によってフィラーキャップの開閉状態を示すキャップ開閉表示機能を備えてあるため、フィラーキャップの開閉状態を視覚によっても確認できるので、燃料給油時におけるフィラーキャップの取付作業の確実性を高めることができる。

【0014】請求項2に記載の発明によれば、請求項1の効果に加えて、前記ラッチ部は、インナ部材の外周縁に設けた第1突起部と、アウト部材の周縁の内側壁に設けられ、前記第1突起部に係合する第2突起部とで構成してあるため、簡単な構造でラッチ部を形成でき、コスト的に有利に得ることができる。

【0015】請求項3に記載の発明によれば、請求項2の効果に加えて、前記第1突起部および第2突起部は、フィラーキャップの上下方向で形状を変えて形成し、ラッチトルクを回転方向によって規制するようにしてあるため、作業者の適正な操作を補助する一方、誤操作を防ぎフィラーキャップの燃料注入口への取付作業を確実に行わせることができる。

【0016】請求項4に記載の発明によれば、請求項1～3の効果に加えて、前記表示部は、アウト部材に形成した窓部と、インナ部材に前記窓部の移動範囲部分に設けたフィラーキャップの開閉状態を示す状態表示部とで構成してあるため、簡単な構造で表示部を形成でき、コスト的に有利に得ることができる。

【0017】請求項5に記載の発明によれば、請求項1～4の効果に加えて、前記クラッチ機構は、フィラーキャップを取り付ける際の締め付け方向に対しては、通常の回転操作において締め付けに必要なトルクを発生させると共に、締め付け方向への入力が過剰になった場合に

は該過剰トルクをリリースするリリース機能を有する一方、フィラーキャップを緩める方向に対しては、ハンドル部を押しつけて回転することによって、該フィラーキャップを開くのに必要なトルクを発生するようにしてあるため、作業者の誤操作を防ぐと共に、作業者に適正な操作を行わせて、フィラーキャップの燃料注入口への取付作業を確実に行わせることができる。

【0018】請求項6に記載の発明によれば、請求項5の効果に加えて、前記クラッチ機構は、ハンドル部下面と前記スクリュ部上面に相互に係合するように設けた第3突起部、第4突起部で構成すると共に、これら第3突起部および第4突起部は、フィラーキャップの締め付け側の係合斜面を急斜面に形成する一方、フィラーキャップを緩める側の係合斜面を緩斜面に形成してあるため、簡単な構造でコスト的に有利に得ることができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面と共に詳述する。

【0020】図1～6は本発明を利用したフィラーキャップの構造およびその作動状態を示す図で、1は図外の燃料タンクの燃料注入口に着脱可能に設けたフィラーキャップを示している。

【0021】該フィラーキャップ1は、給油作業時に作業者がつかむハンドル部分を有するハンドル部2と、燃料注入口にねじ込み固定するねじ部分を有するスクリュ部3とで構成してあり、これらハンドル部2とスクリュ部3とは、該ハンドル部2の周縁下部に複数個設けた爪部5を該スクリュ部3の外周縁部に係合させて回転自在に取り付けてある。

【0022】また、これらハンドル部2とスクリュ部3の間には、固締め防止用のクラッチ機構4が設けてある。

【0023】前記ハンドル部2はインナ部材2Aとアウト部材2Bとに分割して形成してあり、これらインナ部材2Aとアウト部材2Bとに亘ってラッチ部6と表示部7を設けて、これらラッチ部6と表示部7によってフィラーキャップ1の開閉状態を示すキャップ開閉表示機能を備えている。

【0024】前記ラッチ部6は、インナ部材2Aの外周縁に設けた第1突起部8と、アウト部材2Bの周縁の内側壁に設けられ、前記第1突起部8に係合する第2突起部9とで構成してある。

【0025】しかも、これら第1突起部8および第2突起部9は、フィラーキャップ1の上下方向で形状を変えて形成し、ラッチトルクを回転方向によって規制するようにしてある。

【0026】特にこの実施形態では、第1突起部8をフィラーキャップ1の下方側であるスクリュ部3側と、上方側であるハンドル部2側で形状を変えて形成して、ラッチトルクを回転方向によって規制するようにして、

適正操作におけるフィラーキャップ1の開閉表示の移行時におけるラッチ反力を小さくするようにしてある。

【0027】なお、本実施形態における適正操作とは、フィラーキャップ1を前記図外の燃料注入口に取り付ける際には、フィラーキャップ1を通常の状態のまま、スクリュ部3のねじ部が締まる方向に回転させるが、後述するクラッチ機構4との関連からフィラーキャップ1を該燃料注入口から取り外す際には、特にフィラーキャップ1の下方側、つまり前記燃料注入口側に向けて押しつけながら、スクリュ部3のねじ部が緩む方向に回転させることを示している。

【0028】つまり具体的には、フィラーキャップ1の上方側であるハンドル部2側では、第1突起部8の上方側の突起部8Aを該フィラーキャップ1を締める方向に回転した際に第2突起部9と係合する側を斜面8aに形成して、前記フィラーキャップ1を締める方向への回転トルクが所定トルクT1を超えると、前記第1突起部8の上方側の突起部8Aを第2突起部9が乗り越え、所定量の回転を許容する一方、フィラーキャップ1の下方側であるスクリュ部3側では、第1突起部8の下方側の突起部8Bを、該フィラーキャップ1を緩める方向に回転した際に第2突起部9と係合する側を斜面8bに形成して、前記フィラーキャップ1を緩める方向への回転トルクが所定トルクT2を超えると、前記第1突起部8の下方側の突起部8Bを第2突起部9が乗り越え、所定量の回転を許容するようにしている。

【0029】前記表示部7は、アウト部材2Aに形成した窓部10と、インナ部材2Bに前記窓部10の移動範囲部分に設けたフィラーキャップ1の開閉状態を示す状態表示部11とで構成してある。

【0030】従って、前述のようにラッチ部6によって回転トルクが所定トルク以上と判断され、アウト部材2Bがインナ部材2Aに対して相対移動すると、前記窓部10を通して状態表示部11が切り替わり、フィラーキャップ1の開閉状態を作業者に視覚によって知らせるキャップ開閉表示機能として働くようにしてある。

【0031】一方、前述のクラッチ機構4は、フィラーキャップ1を図外の燃料注入口に取り付ける際の締め付け方向に対しては、通常の回転操作において締め付けに必要なトルクT3を発生させると共に、締め付け方向への入力が増大した場合には該過剰トルクT3'をリリースするリリース機能を有する一方、フィラーキャップ1を緩める方向に対しては、ハンドル部2を前述のように押しつけて回転することによって、キャップを開くのに必要なトルクT4を発生するようにしてある。

【0032】なお、この実施形態では、前述のラッチ部6による開閉表示切り替えのための規制トルクT1、T2と、該クラッチ機構4の回転操作に必要なトルクT3、T4および過剰トルクT3'の関係を次のように設定している。

【0033】 $T3 < T1 < T3'$  ..... (数式1)

$T2 < T4$  ..... (数式2)

また、具体的な前記クラッチ機構4の構造は、ハンドル部2の下面と前記スクリュ部3の上面に相互に係合するように設けた第3突起部13、第4突起部14で構成すると共に、これら第3突起部13および第4突起部14を、フィラーキャップ1の締め付ける方向に回転する際に係合する側の係合斜面15を急斜面に形成する一方(図6のA図参照)、フィラーキャップ1を緩める方向に回転する際に係合する側の係合斜面16を緩斜面(図6のB図参照)に形成してある。

【0034】なお、図中17は、ハンドル部2のインナ部材2Aとアウト部材2Bを通常状態において所定位置に位置決めするスプリングを示している。

【0035】次に、図4、5と共にラッチ部6の作動状態を具体的に説明する。

【0036】図4はフィラーキャップ1を締め付ける方向に回転し、図外の燃料注入口に取り付ける際の作動状態、図5はフィラーキャップ1を緩める方向に回転して図外の燃料注入口から取り外す際の作動状態を示す説明図である。

【0037】まず、フィラーキャップ1を締め付ける方向に回転し、図外の燃料注入口に取り付ける場合について説明する。

【0038】フィラーキャップ1を図外の燃料注入口から取り付ける場合、図3の(A)に示すように、フィラーキャップ1のハンドル部2は通常の状態(ハンドル部2を押さずにまわす状態)で回転される。

【0039】この時、前記クラッチ機構4では図6の(A)に示すように第3突起部13と第4突起部14の係合斜面15を急斜面同士で相互に係合させてあるので、必要トルクT3を得て、ハンドル部2とスクリュ部3とを一体に回転させる。

【0040】この回転に伴うハンドル部2のインナ部材2Aとアウト部材2Bの相対移動による第1突起部8の上方側の突起部8Aおよび第2突起部9の位置関係を図4の(a)～(d)に沿って時間順に説明する。

【0041】図4の(a)に示す回転初期ではインナ部材2Aに設けた第1突起部8の上方側の突起部8Aとアウト部材2Bに設けた第2突起部9は所定位置にある。

【0042】この時、図外の表示部7は「開」状態を示している。

【0043】その後、フィラーキャップ1の回転に従って、ハンドル部2のインナ部材2Aとアウト部材2Bとが相対移動して、位置関係は図4の(b)へと進み、ここで突起部8Aの斜面8aと第2突起部9とが当接する。

【0044】ここで、突起部8Aの斜面8aを第2突起部9が乗り越えるために必要なトルクT1と回転トルクT3の関係を前述の数式1より $T1 > T3$ であるため、突

起部8Aの斜面8aと第2突起部9とが係合した状態でフィラーキャップ1を締めしていく。

【0045】そして、フィラーキャップ1が完全に締まり、回転トルクが過剰トルク $T3'$ となると、突起部8Aの斜面8aを第2突起部9乗り越えるために必要なトルク $T1$ と前記過剰トルク $T3'$ の関係が前述の数式1より $T1 > T3'$ となり、突起部8Aを第2突起部9が乗り越え、図4の(c)へと進む。

【0046】この時、キャップ状態表示機能である表示部7は「閉」に切り替わり、フィラーキャップ1が「閉」状態であることを示すようになる。

【0047】さらに締め付け回転が進み、図4の(d)までくると第2突起部9はインナ部材2Aの壁部18に当接し、インナ部材2Aとアウト部材2Bとの相対回転が規制される。

【0048】そして、さらに作業者がフィラーキャップ1を締め付けようとすると、前記クラッチ機構4が働き、過剰トルク $T3'$ をリリースする。

【0049】次に、フィラーキャップ1を緩める方向に回転して図外の燃料注入口から取り外す場合について、同様に説明する。

【0050】フィラーキャップ1を図外の燃料注入口から取り外す場合、図3の(B)に示すように、フィラーキャップ1のハンドル部2はフィラーキャップ1の下方側、すなわち、図外の燃料注入口側に押しつけた状態で回転される。

【0051】この時、前記クラッチ機構4では図6の(B)に示すように第3突起部13と第4突起部14の係合斜面16は緩斜面同士で相互に係合しているが、押しつけることによって回転に必要なトルク $T4$ を得て、ハンドル部2とスクリュー部3とを一体に回転させる。

【0052】この回転に伴うハンドル部2のインナ部材2Aとアウト部材2Bの相対移動による第1突起部8の下方側の突起部8Bおよび第2突起部9の位置関係を図5の(a)～(d)に沿って時間順に説明する。

【0053】図5の(a)に示す回転初期ではインナ部材2Aに設けた第1突起部8の下方側の突起部8Bとアウト部材2Bに設けた第2突起部9は所定位置にある。

【0054】この時、図外の表示部7は「閉」状態を示している。

【0055】その後、フィラーキャップ1の回転に従って、ハンドル部2のインナ部材2Aとアウト部材2Bとが相対移動して、位置関係は図5の(b)へと進み、ここで突起部8Bの斜面8bと第2突起部9とが当接する。

【0056】ここで、突起部8Bの斜面8bを第2突起部9が乗り越えるために必要なトルク $T2$ と回転トルク $T4$ の関係は前述の数式2より $T2 < T4$ であるため、突起部8Bの斜面8bを第2突起部9が乗り越え、図5の(c)へと進む。

【0057】この時、キャップ状態表示機能である表示部7は「開」に切り替わり、フィラーキャップ1が「開」状態であることを示すようになる。

【0058】さらに回転が進み、図5の(d)までくると第2突起部9はインナ部材2Aの壁部18に当接し、インナ部材2Aとアウト部材2Bとの相対回転が規制される。

【0059】従って、フィラーキャップ1はそのまま緩む方向に回転して図外の燃料注入口から取り外すことができる。

【0060】以上の実施形態の構造によれば、フィラーキャップ1をハンドル部2とスクリュー部3とで形成し、これらハンドル部2とスクリュー部3との間に固締め防止用のクラッチ機構4を設けてあるため、フィラーキャップ1を図外の燃料注入口に適切なトルクで確実に取り付けることができるのはもちろん、前記ハンドル部2をインナ部材2Aとアウト部材2Bとに分割して形成し、これらインナ部材2Aとアウト部材2Bとに亘ってラッチ部6と表示部7を設け、これらラッチ部6と表示部7によってフィラーキャップ1の開閉状態を示すキャップ開閉表示機能を備えてあるため、フィラーキャップ1の開閉状態を視覚によっても確認できるので、燃料給油時におけるフィラーキャップの取付作業の確実性を高めることができる。

【0061】しかも、前記ラッチ部6は、インナ部材2Aの外周縁に設けた第1突起部8と、アウト部材2Bの周縁の内側壁に設けられ、前記第1突起部8に係合する第2突起部9とで構成してあるため、簡単な構造でラッチ部6を形成でき、コスト的に有利に得ることができる。

【0062】また、前記第1突起部8および第2突起部9は、フィラーキャップ1の上下方向で形状を変えて形成し、ラッチトルクを回転方向によって規制するようにしてあるため、作業者の適正な操作を補助する一方、誤操作を防ぎフィラーキャップ1の燃料注入口への取付作業を確実に行わせることができる。

【0063】特にこの実施形態では、第1突起部8をフィラーキャップ1の下方側であるスクリュー部3側と、上方側であるハンドル部2側で形状を変えて形成して、ラッチトルクを回転方向によって規制するようにしてあると共に、適正操作におけるフィラーキャップ1の開閉表示の移行時におけるラッチ反力を小さくするようにしてあるので、作業者の誤操作を防止し、適正な操作を行わせることができる。

【0064】加えて、前記表示部7は、アウト部材2Bに形成した窓部10と、インナ部材2Aに前記窓部10の移動範囲部分に設けたフィラーキャップ1の開閉状態を示す状態表示部11とで構成してあるため、簡単な構造で表示部7を形成でき、コスト的に有利に得ることができる。

【0065】一方、前記クラッチ機構4は、フィラーキャップ1を取り付ける際の締め付け方向に対しては、通常の回動操作において締め付けに必要なトルクT3を発生させると共に、締め付け方向への入力が過剰になった場合には該過剰トルクT3'をリリースするリリース機能を有する一方、フィラーキャップ1を緩める方向に対しては、ハンドル部2を押しつけて回動することによって、フィラーキャップ1を開くのに必要なトルクT4を発生するようにしてあるため、作業者の誤操作を防ぐと共に、作業者に適正な操作を行わせて、フィラーキャップ1の図外の燃料注入口への取付作業を確実にに行わせることができる。

【0066】しかも、前記クラッチ機構4は、ハンドル部2の下面と前記スクリー部3の上面に相互に係合するように設けた第3突起部13、第4突起部14で構成すると共に、これら第3突起部13および第4突起部14は、フィラーキャップ1の締め付け側の係合斜面15を急斜面に形成する一方、該フィラーキャップ1を緩める側の係合斜面16を緩斜面に形成してあるため、簡単な構造でコスト的に有利に得ることができる。

【0067】なお、前記実施形態における適正操作とは、フィラーキャップ1を前記図外の燃料注入口に取り付ける際には、フィラーキャップ1を通常の状態のまま、スクリー部3のねじ部が締まる方向に回動させるが、適正操作と異なる操作、すなわち、フィラーキャップ1を下方側、つまり前記燃料注入口側に向けて押しつけながら、スクリー部3のねじ部を締める方向に回動させた場合、フィラーキャップ1は取り付けことができるが、キャップ状態表示機能である表示部7が「開」のままであるため、作業者に注意を促すことができる。

【0068】一方、フィラーキャップ1を該燃料注入口から取り外す際には、本来はフィラーキャップ1を下方側、つまり前記燃料注入口側に向けて押しつけながら、スクリー部3のねじ部が緩む方向に回動させなければならないが、押しつけずに通常状態のままフィラーキャ

ップ1を緩める方向に回動させようとしても、クラッチ機構4の働きによりフィラーキャップ1を緩めるのに必要なトルクT4を得られず、該フィラーキャップ1を緩めることができないので、誤操作を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を利用したフィラーキャップの分解斜視図。

【図2】同実施形態の上面図。

10 【図3】フィラーキャップの取り付け時(A)および取り外し時(B)における図2のA-A線に沿う断面図。

【図4】フィラーキャップの取り付け時におけるラッチ部の作動説明図(a)～(d)。

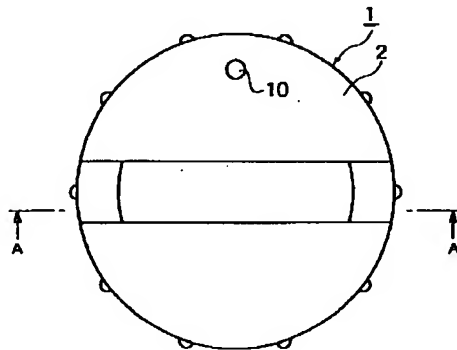
【図5】フィラーキャップの取り外し時におけるラッチ部の作動説明図(a)～(d)。

【図6】フィラーキャップの取り付け時(A)および取り外し時(B)におけるクラッチ機構の作動説明図。

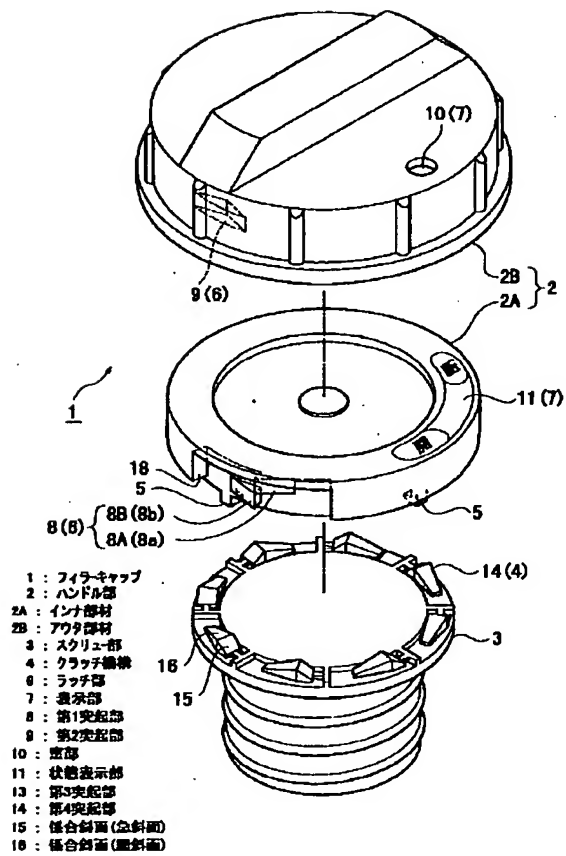
【符号の説明】

- 1 フィラーキャップ
- 20 2 ハンドル部
- 2A インナ部材
- 2B アウタ部材
- 3 スクリュー部
- 4 クラッチ機構
- 6 ラッチ部
- 7 表示部
- 8 第1突起部
- 9 第2突起部
- 10 窓部
- 30 11 状態表示部
- 13 第3突起部
- 14 第4突起部
- 15 係合斜面(急斜面)
- 16 係合斜面(緩斜面)

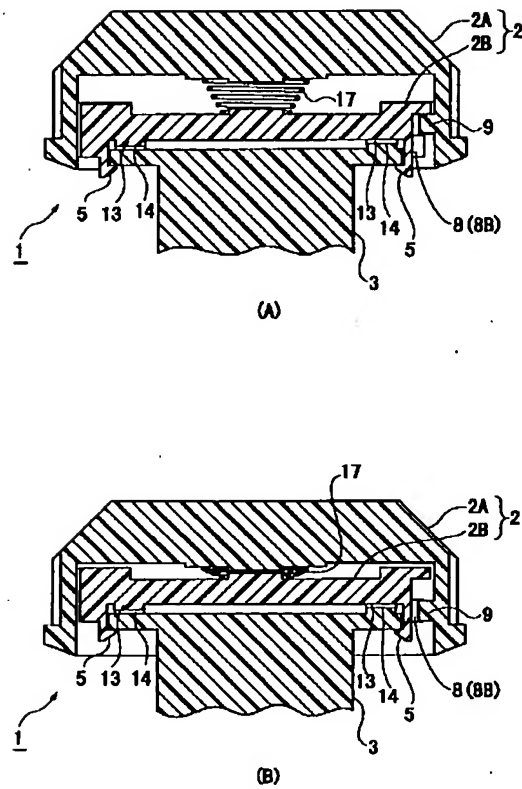
【図2】



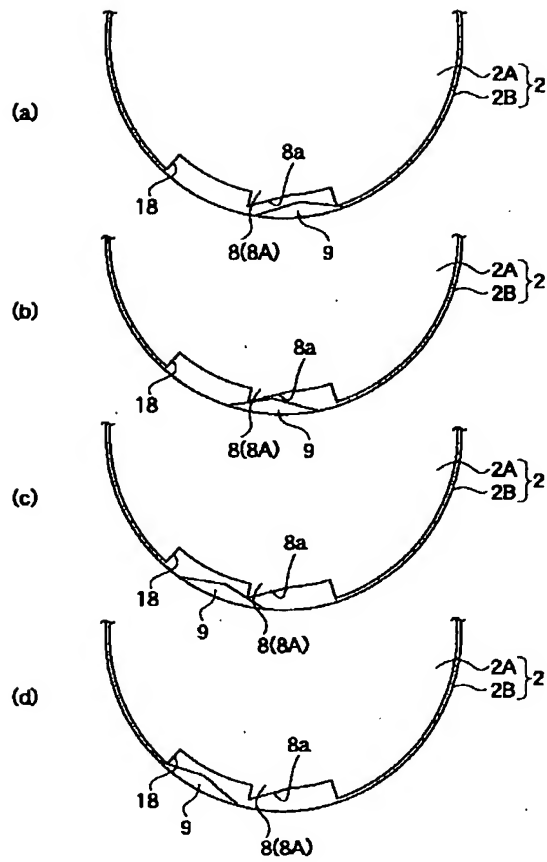
【図1】



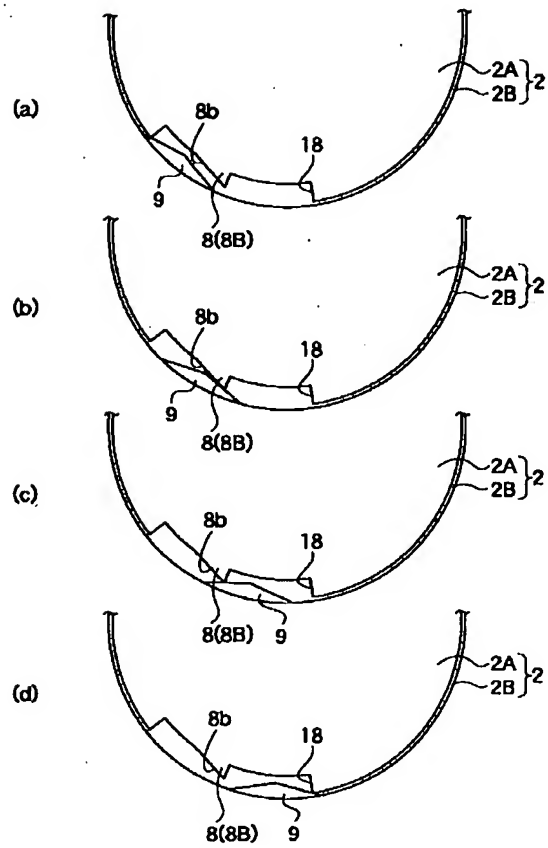
【図3】



【図4】

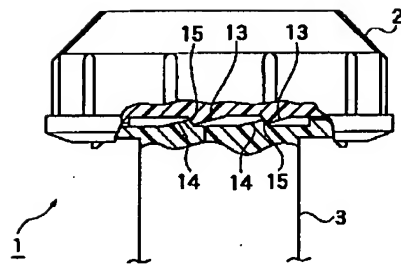


【図5】

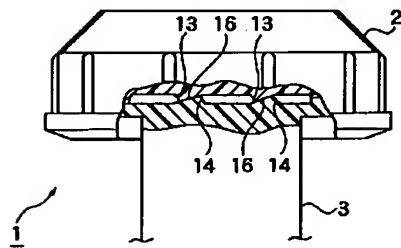




【図6】



(A)



(B)

---

フロントページの続き

Fターム(参考) 3D038 CA32 CC15

3E084 AB04 BA03 CA01 CB02 CB04

DA01 DB14 EA04 EB03 FA09

FB03 FD02 GA04 GB04 GB14

GB17 KA11 LA17 LB02 LB07